

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-230979

(43)Date of publication of application : 24.08.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/44  
H04N 5/00  
H04N 5/445

(21)Application number : 2000-041061

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 18.02.2000

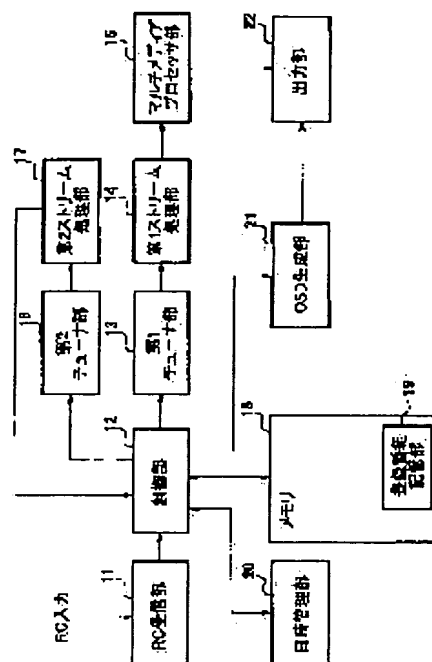
(72)Inventor : SUGAWARA MARIKO

## (54) RECEIVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To select and display a program most desired for viewing in the time zone set by a user, with only with the remote controller on-operation of the user.

SOLUTION: The broadcasting receiver is composed of an RC-receiving part 11 for accepting a remote controller entry, control part 12 for managing and controlling processing inside the receiver, first tuner part 13 for setting the frequency of broadcasting for receiving contents, first stream processing part 14 for performing processing, such as DEMUX of a received stream, multimedia processor part 15 for decoding video and audio, second tuner part 16 for receiving program information, second stream processing part 17 for performing processing, such as DEMUX of the received stream, memory 18 having a registered program storage part 19 for storing programs or channels registered by the user, date/time managing part 20, an OSD generating part 17 for displaying program information or the like on a screen and output part 22 for displaying broadcasting contents or program information on the screen.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.07.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3703357

[Date of registration] 29.07.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] In the receiving set which can receive two or more channels A broadcast receiving means, A stream processing means to perform the recovery of the stream which received in this broadcast receiving means etc., The control means which makes induction of registration processing of a program in which it should receive at a remote control receptionist means to receive a remote control input and to analyze, and the time of a power source ON, and a judgment of said program which should be received, The receiving set characterized by having the display means used in case said registration processing is performed, the time management tool used in the case of decision of said program which should be received, and a storage means to memorize the program which should be received at the time of said power source ON.

[Claim 2] It is the receiving set which registers the program which should be received at the time of said power source ON by the channel unit or program assignment in a receiving set according to claim 1, and is characterized by registering automatically program information, such as broadcasting hours of this program, and a program name, into said storage means in the case of registration of said program after data-izing, reception and.

[Claim 3] The receiving set characterized by having the different 2nd broadcast receiving means and the different 2nd stream processing means from said broadcast receiving means and a stream processing means as an object for program information acquisition in a receiving set according to claim 1 or 2.

[Claim 4] The receiving set characterized by having the carbon button which tunes in broadcast of the this registered program by single alter operation, and is displayed during broadcast of the registered program in a receiving set according to claim 1 to 3.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the receiving set which can receive two or more channels. In more detail A system automatically the program information on this program about the channel and program which the user registered by the easy approach at the time of this registration acquisition and by data-izing, always relating these data with time and managing them It is related with the broadcast receiving set which can tune in the program considered to want to view and listen most only by remote control-on actuation of a user in the time zone for which it asks, and can be displayed by always grasping a user's program wishing viewing and listening.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, the many channelization in the field of broadcast is progressing quickly by digitization of a transmission system, and the spread of the mass transmission systems using a cable and a satellite. Thereby, also at ordinary homes, the receiving set which can receive many channels spread widely, and the user became possible [ choosing, viewing and listening to the program which suited liking of it from the inside of many programs ]. Thus, although the width of face of an own alternative was expanded by leaps and bounds, the new problem that the processing at the time of choosing the program for which it asks conversely becomes complicated has surfaced.

[0003] The measure is briskly taken for shortening of the actuation which chooses the channel for which he asks from many channels, and facilitation, and it has realized by various approaches. For example, not the direct input of a channel number but channel selection using the electronic program guide (EPG) displayed on a screen, image transcription reservation using the same screen, etc. are already put in practical use, and are commercialized.

[0004] By the way, osmosis of the multi-channel broadcast system to ordinary homes does not give a user the width of face of selection, and is not necessarily increasing the number of channels itself to which a user usually views and listens. That is, a user advances choice of a channel in person and draws his own channel list (channel set to which it views and listens frequently) as this system is mastered. Consequently, even if many channels are prepared as the whole, as for a user usually viewing and listening, the channel contained in said channel list takes the lead, and there are not necessarily many the numbers.

[0005] Thus, the function whose user display the channel list customized so to speak on a screen by each user, and enabled it to choose easily a channel with high viewing-and-listening frequency Realize by making the channel for which it asks to the user itself register, and also as proposed by JP,10-145689,A There is a method of doing a user's channel input activity easy using the channel recorded at the time of power-off as constituting from a system side based on a user's channel selection hysteresis, or being proposed by JP,6-303107,A etc.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As stated above, an a large number proposal is already made and the function make easy to choose the channel to which each user often views and listens is realized. The system which the channel for which a user asks is chosen and is

displayed is mentioned at the same time a user performs power-on actuation of a receiving set, while pursuing this function. About this, the channel to which it viewed and listened at the end last time is memorized, and the method of using this channel for power-on and coincidence is proposed as proposed by JP,6-303107,A, JP,10-145689,A, etc. However, although the channel which met to some extent may be chosen as a user's viewing-and-listening inclination by the approach of connecting a channel viewing and listening when a user does power-on of the receiving set to the channel to which it was viewing and listening at the end last time, it cannot respond to the time element in a user's viewing-and-listening inclination. Also that it is the specific program which it will change also by the day of the week and time amount, and is broadcast by a certain channel \*\*\*\*. That is, although many users perform this power-on actuation in the time zone same every day except for the user who does power-on of the television in the 1st, it is it for example, at the rising time, or it is at the going-home time. And the channel and program to which it views and listens in the time zone were also decided mostly, and it is the condition of [ to the time of news and Thursday going home ] a drama in the time of rising a weekday. If the time element in such a user's channel selection is taken into consideration, the system which is easier to use for a user can be offered.

[0007] By the way, power-on of television is realized by usually pushing the power carbon button on remote control. The user continued this power carbon button push and after that, and inputted the channel program for which he asks, or was performing selection actuation for the display carbon button of EPG with remote control again from push and EPG by which a screen display was carried out. however, that it is as that mneme being required also for carrying out the direct input of the channel number, and performing channel selection using EPG also has too many channels, and choosing also wavers in it \*\*\*\* in multi-channel broadcast of these days. Also after carrying out power-on of the television, the user was not able to do easily displaying the channel for which he asks that it is as that two or more steps must be stepped on \*\*\*\* [ and ] to power-on and coincidence. [ being puzzled to remember a channel number ]

[0008]

[Means for Solving the Problem] This invention is made in view of the trouble which the above Prior arts have. The 1st technical means In the receiving set which can receive two or more channels A broadcast receiving means, A stream processing means to perform the recovery of the stream which received in this broadcast receiving means etc., The control means which judges the program which should receive at the time of a remote control receptionist means to receive a remote control input and to analyze, and induction of registration processing of a program in which it should receive at the time of a power source ON and said power source ON, It is characterized by having the display means used in case said registration processing is performed, the time management tool used in the case of decision of said program which should be received, and a storage means to memorize the program which should be received at the time of said power source ON.

[0009] It is characterized by for the 2nd technical means registering the program which should be received at the time of said power source ON by the channel unit or program assignment in the receiving set of the 1st technical means, and registering automatically, program information, such as broadcasting hours of this program, and a program name, into said storage means in the case of registration of said program, after data-izing, reception and.

[0010] The 3rd technical means is characterized by having the different 2nd broadcast receiving means and the different 2nd stream processing means from said broadcast receiving means and a stream processing means as an object for program information acquisition in the receiving set of the 1st or 2nd technical means.

[0011] The 4th technical means is characterized by having the carbon button which tunes in broadcast of the this registered program by single alter operation, and is displayed during broadcast of the registered program in the receiving set of the 1st thru/or the 3rd one of technical means.

[0012]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, it explains based on the example which shows the gestalt of operation of this invention to drawing 1 - drawing 8 .

(Example) Here, an example of a program registration system is explained. Watching the information system program "the morning information program A" currently broadcast from 7:00 to 8:30 by 123 channels, if it rises a weekday, body preparations are prepared and User A comes to office. And as for 21:00 - 22:00 on Monday, 20:00 - 21:00 on the drama "trendy B" of 234 channels and Wednesday view [ as for after going home ] to 22:00 - 23:00 on the variety program "variety show C" of 345 channels, and Thursday and listen to the drama "Suspense D" of 456 channels every week. When television is turned on in other time amount, it often views and listens to 567 news special channels. Thus, User A does not have the habit of viewing and listening to the channel to which it viewed and listened at the morning even after going home, and the conventional method of displaying the channel received at the end last time at the time of remote control ON is seldom helpful.

[0013] If such User's A habit is registered into this system, User A can display on a television screen the channel for which he asks, without only turning on remote control and performing especially channel selection processing. Namely, if User A rises to 7:00 and television is turned on, it will be only the remote control-on actuation. If the "morning information program A" of 123 channels tunes in automatically and surely performs remote control-on actuation of television again after going home even if it is viewing and listening to what kind of program yesterday. Though it compared and these program broadcasting hours were changed into 21:30-22:30 by the last sport relay broadcast when it was the time zone when "trendy B" on Monday is broadcast "Trendy B" of 234 channels tunes in automatically, and the same thing is performed also within the "variety show C" program on Wednesday, and "Suspense D" program broadcasting hours on Thursday. Moreover, such program registration can be easily performed using remote control.

[0014] Drawing 1 is the schematic diagram showing the appearance of the system which used the broadcast receiving set of this invention, and consists of remote control 3 for a user to control the set top box 2 for multi-channel broadcast reception connected to television 1, and a set top box 2. Here, television 1 is a very common television set which has the external output terminal which can connect the general set top box 2. Moreover, it has at worst the registration key 35 for the cross-joint key 33 for performing selection processing on the remote control ON/OFF key 31, the ten key 32 for a channel number input, and a television screen, the decision key 34, and a user to perform program registration for the remote control 3 for set top box 2 control, and the registration program channel selection key 36 which can be tuned in at any time to the channel it is broadcast that the program which he has registered is.

[0015] Drawing 2 is the functional block diagram showing the configuration of a set top box 2, and the processing in the RC receive section 11 which receives the remote control input from a user, and a set top box 2 is managed. The 1st stream processing section 14 which processes DEMUX of the stream which received in the control section 12 to control, the 1st tuner section 13 which sets the frequency of broadcast to contents reception, and the 1st tuner section 13 etc., the image in this stream, The program which the user registered into the 2nd stream processing section 17 which processes DEMUX of the stream which received in the multimedia processor section 15 which performs decoding of an audio etc., the 2nd tuner section 16 which sets the frequency of broadcast to program information reception, and the 2nd tuner section 16 etc., and the interior, the OSD generation section 21 for displaying on a screen the memory 18 holding the registration program storage section 19 which memorizes a channel etc., the time Management Department 20 which manages time including a day of the week, program information, etc. -- and It consists of the output sections 22 which perform data output for displaying broadcast contents, program information, etc. on a screen.

[0016] Drawing 3 is a flow chart which shows the processing in a set top box 2 at the time of User A registering a favorite program in the system constituted as mentioned above. User A pushes the registration carbon button 35 on remote control 3 in order to register the program under current viewing and listening into a system. This remote control input is set and recognized [ receive and ] by the RC receive section 11 of a set top box 2 (step 101), and is passed to a control section 12. the control section 12 tends to register with User A per program -- or the screen which asks whether it is going to register the default channel usually applied

sometimes is displayed, and this selection is received through the RC receive section 11 (step 102). Usually, the default channel sometimes applied is a channel tuned in regardless of what kind of program is broadcast in this channel in the time zone without the program registered. [0017] When a user chooses registration of a default channel, a control section 12 is accessed at the registration program storage section 19 in memory 18, and it investigates whether the default channel is already set up (step 103). Here, when the already registered default channel exists, a control section 12 displays these registration data on a screen, and checks whether registration data are substituted to a user (step 104). Although this processing will be ended here if a user refuses substitution of these registration data When a user wishes to substitute, and when the default channel is not registered into said registration program storage section 19, a control section 12 -- a channel number current on display -- acquisition (step 105) -- or A user's channel number input is received through the RC receive section 11 (step 106), the program data for registering to the registration program storage section 19 are created (step 105), a screen display is performed about these contents of registration, and a check is demanded from a user (step 111). In said user's A example, when having tuned in 567 news special channels, this processing will be performed.

[0018] On the other hand, when a user wishes registration in a program unit in step 102, a control section 12 acquires the program information on this program (step 107), the program data for register to the registration program storage section 19 are create (step 108), and it investigates whether it laps with the program already register into the registration program storage section 19, and a time amount target (step 109). Here, when the data which lap in time exist, these data are displayed on a screen and it checks whether registration data are substituted to a user (step 110). For example, in said user's A example, although this processing will be performed during reception, "trendy B" of 234 channels When a program "the cooking program E" with the broadcasting hours 21:00-22:00 acquired for the program information on "trendy B" here and the lapping broadcasting hours (for example, 21:30 - 22:00) exists, in the data already recorded on the registration program storage section 19 a system \*\* "the cooking program E" performs the screen display of the purport already registered as data, and demands decision whether registration data are substituted from a user.

[0019] In step 110, although this processing was ended when the user refused substitution of these registration data, when a user wishes to substitute, and when the data which lap in time are not registered into said registration program storage section 19, a screen display of the contents of new registration program data is carried out, and a check is demanded from a user (step 111).

[0020] A user can make [ that is, ] a registration day of the week change in said user's A example, so that "the program information A on morning" may be made to apply from Monday of not only Monday but a weekday to Friday to register this program besides the day of the week by which a screen display was carried out (step 112, step 113).

[0021] Here, by modification of this registration day, a system checks that a registration time zone does not lap with the existing registration data (step 112), when it laps, it displays the check screen of whether to substitute registration data like step 110, and it looks for decision of a user (step 113). A screen display of the count repeat of the need and the again final registration data is carried out, and a user is made to check this (step 111).

[0022] In registration of such a default channel or a specific program, if a user denies it at the time of the contents check of registration, this processing will be ended, but if this check can be taken, a control section 12 stores said created program data in the registration program storage section 19 (step 114). When these registration data are program unit registration (step 115), a control section 12 continues, and it reorganizes a list on the day so that the registration data with which the point registered with the list (after-mentioned) may be incorporated on the day which list-ized the data registered into the applicable day of the week (step 116).

[0023] Drawing 4 shows the DS currently recorded in said registration program storage section 19. Description is first performed about day to which a user expresses the broadcast day of the week acquired from assignment or program information and broadcast start time start\_t of this program similarly acquired from program information, and broadcast end time end\_t at the time of

each data number data\_num and registration as each registered program is shown in drawing 4 . Although a broadcast day of the week, broadcast start time, and broadcast end time go also into tmp\_day, tmp\_start\_t, and tmp\_end\_t to which a channel number enters and follows ch\_num respectively, the information that these were actually acquired from program information on the broadcast day, such as time amount, enters. Therefore, although the value of tmp\_day, tmp\_start\_t, and tmp\_end\_t usually serves as oar 0, in case the list on the day of days of the week specified by front day is created, the value of day, start\_t, and end\_t may be copied respectively and a value may be updated by subsequent program information acquisition. Moreover, when program broadcasting hours are extended ranging over the date (day of the week), the date extension flag contained in tmp\_day is used. In case the broadcast day of this program finishes fundamentally and the data value which these tmp(s)\_ attaches changes a day of the week, it is again reset by oar 0.

[0024] 0 means a default channel, data\_num is in the condition of the initial value oar 0, and values, such as day, start\_t, and end\_t, exist as data from the time of system shipment. \* When this list is registered by program assignment, the memory address which points out a registration program name is inputted into program\_name.

[0025] Drawing 5 shows the data of the registration program memorized by the registration program storage section 19 based on User's A example based on the DS of drawing 4 , and expresses the condition of the data on Monday. 0 is usually altogether inputted into tmp\_day, tmp\_start\_t, and tmp\_end\_t as drawing 4 described, but when the value of day, start\_t, and end\_t is respectively copied to tmp\_day, tmp\_start\_t, and tmp\_end\_t and broadcasting hours change, these tmp\_start\_t and the value of tmp\_end\_t are rewritten on the broadcast day of the registered program, i.e., the day of the week the applicable day-of-the-week bit in [ day ] data has left. Since drawing 5 is what shows the condition on Monday, the value of tmp\_day, tmp\_start\_t, and tmp\_end\_t is contained at the data which have broadcast on Monday at day and by which purport record is carried out, and all the data of the program which does not have broadcast on Monday conversely serve as as [ 0 ]. tmp\_day, tmp\_start\_t, and tmp\_end\_t which were in close [ of a value ] on Monday are again reset by 0 at the time of day-of-the-week modification from Monday to Tuesday. Here, for the data of 0, since only a channel is specified and a day of the week and time amount are not specified, data\_num which points out a default channel is day, start\_t, end\_t, tmp\_day, tmp\_start\_t, tmp\_end\_t, and \*program. A value does not go into name.

[0026] The system updated and holds the list every day on the day which is a list of programs registered into the applicable day based on day which shows a broadcast day of the week. The list is having the following structures on the day.

On the day list = (L\_0, L\_1, L\_2, L\_3)

Here, L\_n (n: positive number) shows the memory address of each program data registered into the registration program storage section 19 by the DS shown in drawing 4 . The memory address where data\_num surely points out the data of the default channel of 0 is established in a head, and the memory address which points out the data of the program registered into this day of the week is arranged in order of start\_t after that. The n-th data of this list are expressed as L\_n. Therefore, L\_0 becomes the memory address which always points out the data of a default channel.

[0027] In the above-mentioned user's A example, a list is as follows on the day created on Monday.

On the day list [ on Monday ] = (L\_0, L\_1, L\_2)

L\_0 is a memory address where data\_num which has registered the news special channel which is a default channel points out the data of 0 here, and the memory address where, as for L\_1, data\_num in drawing 5 into which "the morning information program A" is registered points out the data of 1, and L\_2 become the memory address where data\_num in drawing 5 into which "trendy B" is registered points out the data of 2. Thus, a list arranges the program data registered into the applicable day in order of the broadcast start time, and expresses on the day.

[0028] Moreover, this system holds the always following CH values.

$$\begin{aligned} CH = (m, n) : 0 \leq m \\ 0 \leq n \end{aligned}$$

Here, the program data with which the 1st argument  $m$  of  $CH$  is registered into the present time of day show the data ( $L_m$ ) of what position it is by the list on the day of applicable days, and the 2nd argument  $n$  of  $CH$  shows to the program ( $L_n$ ) of what position it is progressing during this \*\*\*\* list in time of day. Here, it is shown that  $m=0$  or  $n=0$  pointed out the default channel  $L_0$  which always exists in the head of a list on the day, and  $m=1$  or  $n=1$  has pointed out the 1st data  $L_1$  on the day after the default channel under list.

[0029] It sets to the above-mentioned user's A example, and throughout is  $CH=(1\ 1)$  at the time of the "information program A on morning" program broadcast on Monday.

It has become. This shows that the program registered into the present time of day shows that it is on the day,  $L_1$  [ A ], i.e., "a morning information program", in a list, and is carrying out current processing to  $L_1$  in this \*\*\*\* list. Therefore, from after broadcasting-hours termination of a \*\* "morning information program A" program before "trendy B" program broadcasting hours is  $CH=(0\ 1)$ .

$L_0$ , i.e., a news special program, is registered at a next door and this time of day, and it is shown within the list on said day that processing has already finished  $L_1$ . Then, when it comes to "trendy B" program broadcasting hours, it is  $CH=(2\ 2)$ .

Before the list creation on the day on Tuesday is  $CH=(0\ 2)$  on the next day from after a next door and the "trendy \*\* B" program broadcasting-hours termination.

It becomes as [ \*\* ].

[0030] Drawing 6 is a flow chart which shows the processing at the time of remote control ON. If the RC receive section 11 receives and recognizes a user's remote control-on input (step 201), a control section 12 will access memory 18 and will investigate current  $CH$  value (step 202). If this channel that should be tuned in at the time is  $L_m$  ( $m$  is one or more) here The channel of  $L_m$  Moreover, when set to  $L_0$  (default channel) at step 203, If  $L_0$  holds data (step 204), the data The channel received at the end last time like the common system if the channel was not registered into  $L_0$  is acquired (step 205). It displays by processing in the 1st tuner section 13, the 1st stream processing section 14, and the multimedia processor section 15 (step 206) (step 207).

[0031] Moreover, a user can tune in the program registered into the registration program storage section 19 by [ what kind of ] pressing the registration program channel selection key 36 on remote control 3, even if it is [ channel ] under viewing and listening. At this time, a system only changes the time of the processing at the time of the remote control ON shown in drawing 6, and remote control-on input reception (step 201) to registration program channel selection input reception, and performs the completely same processing. If a user is viewing and listening to other channels at the time of the renewal of  $CH$  value, i.e., broadcast initiation of the program into which the user is registered, the thing to extend, such as using an OSD function on the program under reception, and being made to display the purport which a registration program starts from now on, is also possible for this function.

[0032] Drawing 7 is a flow chart which shows the list creation processing on the day at the time of the date modification made by the system. A system creates the list on the day of registration programs corresponding to a new day of the week to the timing by which the date modification, i.e., a day of the week, is changed. First, from the registration program storage section 19, a system extracts the data registered into the new day of the week based on day (step 301), and copies the value of day, start\_t, and end\_t to tmp\_day of each data, tmp\_start\_t, and tmp\_end\_t respectively (step 302).

[0033] Next, a system checks  $CH$  value by which current preservation is carried out, and confirms whether 0 (default channel),  $L_0$  [ i.e., ], is set as the 1st argument (step 303). Here, when programs other than a default channel are set up (the 1st argument  $m$  of  $CH$  is one or more), tmp\_day in data of this  $L_m$  is investigated and the existence of the date extension flag which shows that the program passed over 0:00 and was extended is investigated (step 304).

[0034] In drawing 8 mentioned later, this date extension flag is built, when as follows. for example, this next month -- program L<sub>m</sub> of 23:00-24:00 of a day of the week -- a sport relay broadcast -- broadcasting hours -- 30 minutes -- shifting -- 23:30- the following -- suppose that it was set to 0:30. Since description over a day of the week cannot be performed in case this modification is written in tmp\_start\_t in L<sub>m</sub>, and tmp\_end\_t, as for tmp\_end\_t, tmp\_start\_t in this L<sub>m</sub> will be set to 24:00 by 23:30. However, since a program continues also from 24:00 for 30 minutes, the system builds the date extension flag in tmp\_day. It can recognize that this program is extended from the previous day by this, and broadcast also follows this day of the week by it even if a system is a day of the week which originally is not registered into day.

[0035] In step 304, when the date extension flag is effective, a system must acquire program information using the 2nd tuner section 16 for program information acquisition, and the 2nd stream processing section 17, and must rewrite tmp\_day of this data L<sub>m</sub>, tmp\_start\_t, and tmp\_end\_t (step 305). the case of the example on above-mentioned Monday -- on Tuesday, tmp\_start\_t is set to 0:00 and tmp\_end\_t is set to 0:30 by tmp\_day. Then, the date extension flag in tmp\_day in this L<sub>m</sub> is made into an invalid, and is canceled (step 306).

[0036] The data with which the writing of an extract and tmp data was performed by processing to step 302, and when tmp data rewriting of data is performed at step 305 on the previous day, these data are also set, data are sorted in order of broadcast start time tmp\_start\_t, and a list is created on the day (step 307). The head of a list is always set to L<sub>0</sub> (default channel) on the day. It is made for the registration time amount of data and the existing data registered by the new day of the week not to lap on the previous day when it was rewritten at step 305 at the time of the data sort of step 307. Priority is given to the existing registration data registered by the new day of the week when lapping.

[0037] Next, if it does not check and (step 308) exist [ whether L<sub>1</sub> of a list exists, and ], it sets up by CH= (0 0) (step 309), and a timer setup is not performed. the case where L<sub>1</sub> exists at step 308 -- said -- it investigates whether the start time of L<sub>1</sub> is 0:00 (step 310), when it is 0:00, CH= (1 0) is set up (step 311), and the processing at the time of the timer set time of day of drawing 8 is started immediately (step 312). When the start time of L<sub>1</sub> is not 0:00 at step 310, it sets up by CH= (0 0) (step 313), and a timer is set in the start time of L<sub>1</sub> (step 314).

[0038] Drawing 8 is a flow chart which shows processing of the system in timer set time of day. When it comes to the time of a timer set, a system checks CH value then held (step 401). Here, when it is not CH= (0 n) (i.e., when the value to which the 1st argument of CH points out not L<sub>0</sub> but a certain registration program is specified), it investigates whether the start time of a system of L<sub>n</sub> +1 which n+1 which is the next value of the 2nd argument n of CH points out within a list on the day corresponds with the present time of day (step 402). The program name broadcast by the channel by which the system is registered into L<sub>n</sub> +1 when program L<sub>n</sub> +1 started from immediately after termination of program L<sub>n</sub> is registered here when both time of day was in agreement namely, Program information is acquired for whether the program name registered into L<sub>n</sub> +1 is in agreement using the 2nd tuner section 16 and the 2nd stream processing section 17. It investigates (step 403), and if in agreement, CH value will be updated to CH= (n+1, n+1) (step 404), and a timer will be set by the end time of L<sub>n</sub> +1. (Step 405) .

[0039] If the program name is not in agreement at step 403, after this time of day, in the same day, a system acquires [ whether the program which is in agreement with this program name is broadcast by this channel, and ] program information using the 2nd tuner section 16 and the 2nd stream processing section 17, and it investigates from the time table within this program information (step 406). When this program name exists in this time table, the broadcast time of day of this program is acquired, and tmp\_start\_t in data L<sub>n</sub> +1 of this program and the value of tmp\_end\_t are rewritten. When tmp\_start\_t, tmp\_end\_t, or both serve as time of day of the next day at this time, the system confirms the date extension flag in tmp\_day (step 407).

[0040] In step 406, when it becomes clear that this program is broadcast later, tmp\_start\_t etc. is rewritten and the registration program of a broadcast schedule exists in this time of day, priority is given to the existing registration program, and when this duplication program does not exist, the re-sort of a list is performed like the time of day-of-the-week modification (step 408). if this program name does not exist in a timetable in step 406 -- the value of n of L<sub>n</sub> -- 1 -- it

enlarges (step 409). Thus, if it considers as CH= (0 n) (step 410), L<sub>n</sub> +1 exists in the registration program storage section 19, after carrying out 1 \*\*\*\* of reorganization of a list, or the values of n (step 411) and L<sub>n</sub> +1 does not exist after setting a timer in the start time of L<sub>n</sub> +1 (step 412), processing is ended as it is.

[0041] When the start time of L<sub>n</sub> +1 which n+1 which is the next value of the 2nd argument n of CH within a list points out on the day, and current time of day are not in agreement in step 402, Or when L<sub>n</sub> +1 does not exist Acquire and investigate program information using the 2nd tuner section 16 and the 2nd stream processing section 17 (step 413), and if time amount extension is not carried out, whether time amount extension of the program of L<sub>n</sub> set up till then is carried out It considers as CH= (0 n) (step 410), and processing from the above-mentioned step 410 and same processing are performed. However, when it turns out that time amount extension of the program of L<sub>n</sub> is carried out at step 413, After confirming the date extension flag in tmp\_day for program end time tmp\_end\_t of L<sub>n</sub> correction and if needed (step 414), The re-sort of a list is performed (step 415), and a change of CH= (n, n), i.e., CH value, is not made (step 416), but a timer is set by tmp\_end\_t of program end time L<sub>n</sub> newly acquired from program information (step 417), and processing is ended.

[0042] Although the 2nd tuner section 16 and the 2nd stream processing section 17 were formed in the system mentioned as the example here for program information acquisition at dedication, of course, this may be realized by the one tuner section and the stream processing section. In that case, the renewal of broadcasting hours of a list and program data becomes impossible [ the tuner section ] during broadcast reception on the exact day by program information reception.

[0043]

[Effect of the Invention] According to the receiving set of this invention, the following effectiveness is acquired so that clearly from the above publication. Invention concerning claim 1 is the broadcast receiving set which can receive two or more channels. A broadcast receiving means, A stream processing means to perform the recovery of the stream which received in this broadcast receiving means etc., The control means which judges the program which should receive at the time of a remote control receptionist means to receive a remote control input and to analyze, and induction of registration processing of a program in which it should receive at the time of a power source ON and a power source ON, By having the display means used in case said registration processing is performed, the time management tool used in the case of decision of said program which should be received, and a storage means to memorize the program which should be received at the time of said power source ON Since the program which the user always registered and for which a user asks, and the channel are held, a user can tune in and display on this time zone the program considered to want to view and listen most only by remote control-on actuation of a user.

[0044] Moreover, registration of the program which should be received at the time of a power source ON according to invention concerning claim 2 Because can carry out by program assignment besides a channel unit, and a system registers automatically program information, such as broadcasting hours of this program, and a program name, into a storage means after data-izing, reception and in case it is this registration Since a user can respond also to a broadcast termination or a broadcast time lag lump by having acquired it automatically by the system side, and acquiring the program name of this program even if it does not grasp the broadcasting hours of a program correctly, convenience of a user improves.

[0045] According to invention concerning claim 3, no matter what broadcast a user may receive by having a broadcast receiving means only for program information acquisition, a system can acquire all program information now to required timing, and it becomes possible to correspond also to the time change of the program which the user registered exactly.

[0046] according to invention concerning claim 4, during broadcast of the registered program, even if the user is viewing and listening to what kind of program after remote control ON by tuning in and displaying this program in the input of one carbon button always, even button grabbing comes out and the favorite program which he registered can be tuned in.

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

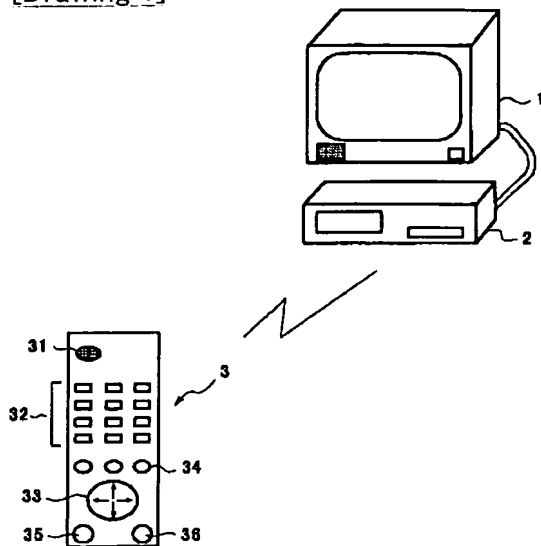
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

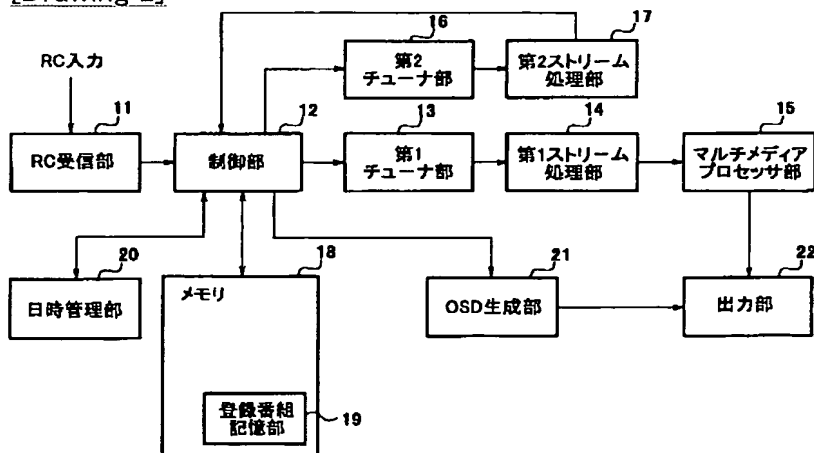
3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

[Drawing 1]



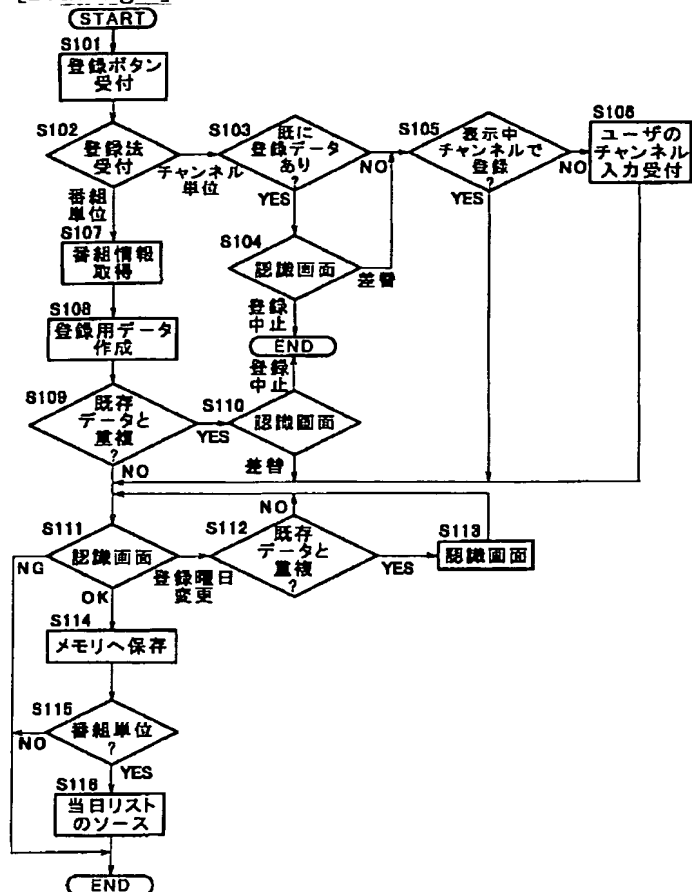
[Drawing 2]



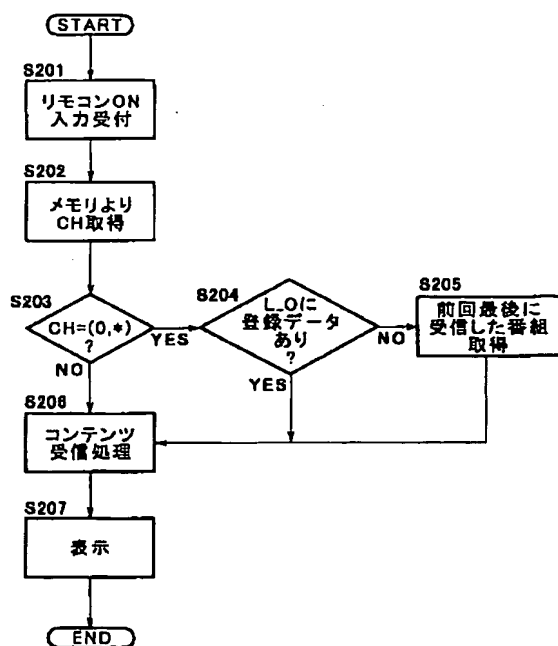
[Drawing 5]

data_num	day	start_t	end_t	ch_num	tmp_day	tmp_start_t	tmp_end_t	*program_name
0	0000 0000	0	0	567	0000 0000	0	0	NULL
1	0011 1110 (月火水木金)	7:00	8:30	123	0010 0000	7:30	8:30	"朝の情報番組A"のアドレス
2	0010 0000 (月)	21:00	22:00	234	0010 0000	21:00	22:00	"トレンディB"のアドレス
3	0000 1000 (水)	20:00	21:00	345	0	0	0	"お笑いC"のアドレス
4	0000 0100 (木)	22:00	23:00	456	0	0	0	"サスペンスD"のアドレス

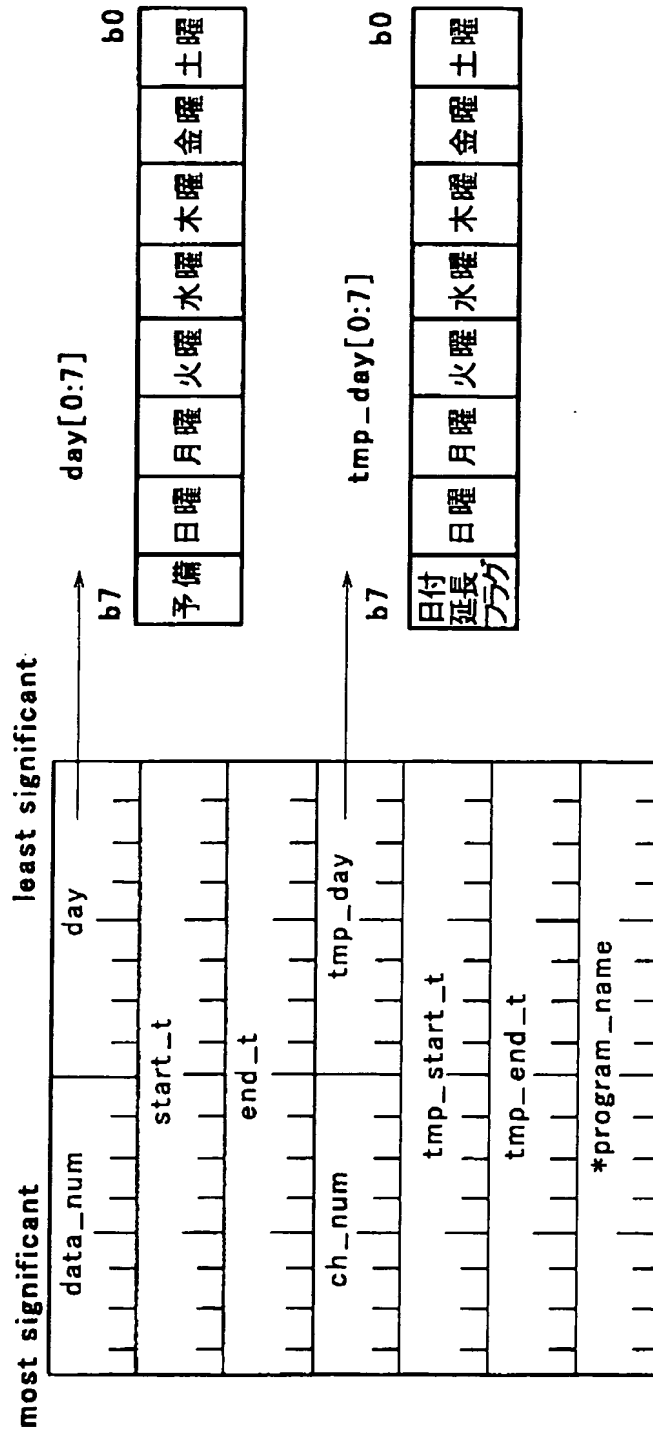
[Drawing 3]



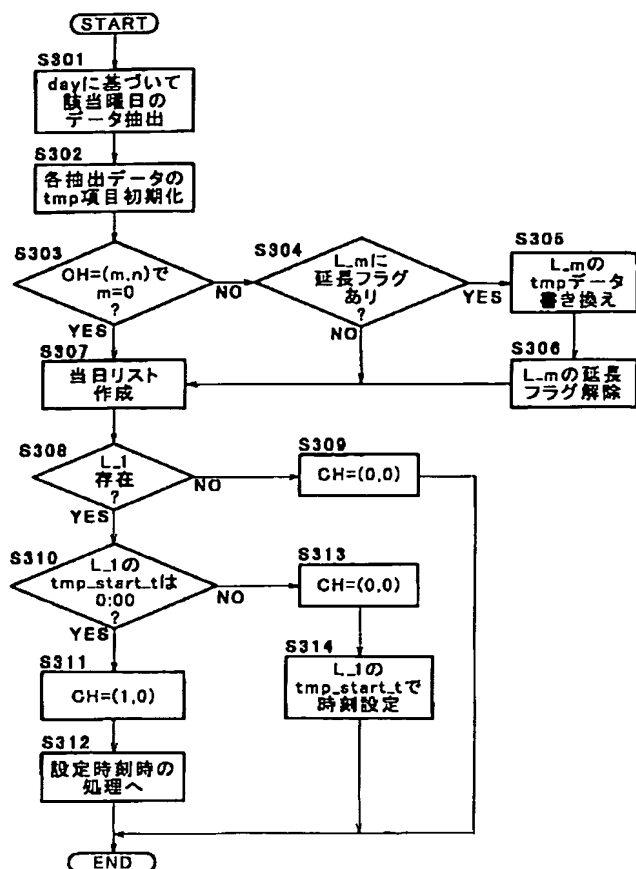
[Drawing 6]



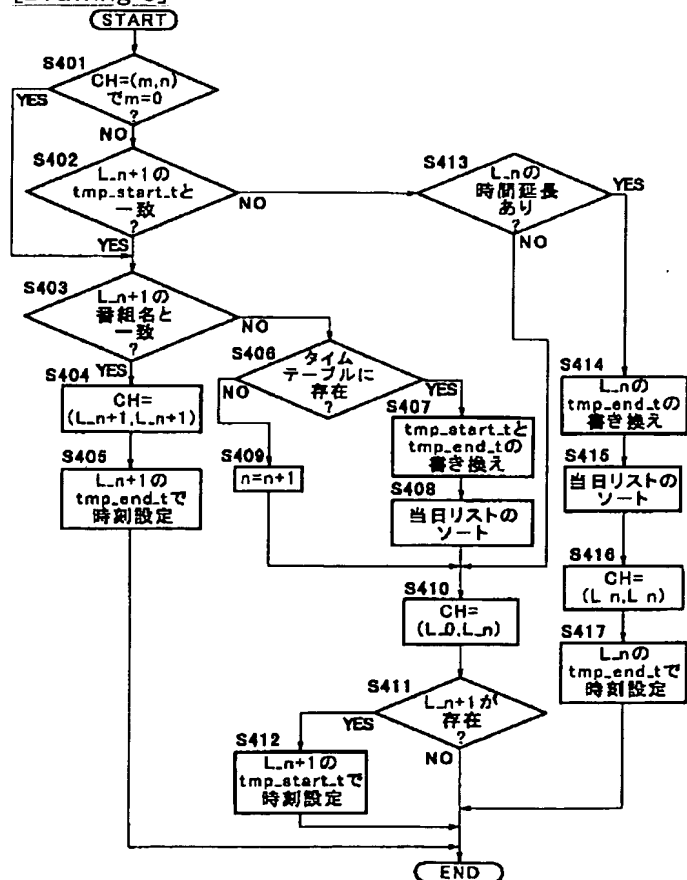
[Drawing 4]



[Drawing 7]



[Drawing 8]



---

[Translation done.]



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のチャンネルを受信可能な受信装置において、放送受信手段と、該放送受信手段において受信したストリームの復調等を行うストリーム処理手段と、リモコン入力を受信、解析するリモコン受け付け手段と、電源 ON 時に受信すべき番組の登録処理の誘導、および前記受信すべき番組の判断を行う制御手段と、前記登録処理を行う際に利用される表示手段と、前記受信すべき番組の判断の際に利用される日時管理手段と、前記電源 ON 時に受信すべき番組を記憶する記憶手段とを有することを特徴とする受信装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の受信装置において、前記電源 ON 時に受信すべき番組の登録を、チャンネル単位または番組指定で行い、前記番組の登録の際は同番組の放送時間、番組名等の番組情報を自動的に受信、データ化した後、前記記憶手段に登録することを特徴とする受信装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 に記載の受信装置において、前記放送受信手段およびストリーム処理手段とは異なる第 2 放送受信手段および第 2 ストリーム処理手段を番組情報取得用として有することを特徴とする受信装置。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の受信装置において、登録された番組の放送中には、該登録された番組の放送を単一の入力操作で選局、表示させるボタンを有することを特徴とする受信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数のチャンネルを受信可能な受信装置に関し、さらに詳しくは、ユーザが簡単な方法で登録したチャンネル、番組について、該登録時にシステムが自動的に同番組の番組情報を取得、データ化しておき、該データを常に日時と関連づけて管理することにより、常時ユーザの視聴希望番組を把握することで、ユーザのリモコン ON 操作のみで、所望する時間帯に最も視聴したいと思われる番組を選局、表示させることができる放送受信装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、伝送方式のデジタル化や、ケーブル、衛星を用いた大容量伝送方式の普及により、放送の分野における多チャンネル化が急速に進んでいる。これにより、一般家庭においても、多チャンネルを受信可能な受信装置が広く普及し、ユーザは数多くの番組の中より自分の好みに合った番組を選択、視聴することが可能となった。このように、ユーザ選択の幅は飛躍的に拡大したが、逆に所望する番組を選択する際の処理が複雑になるという新たな問題が浮上してきた。

【0003】多数のチャンネルの中から、自分の所望するチャンネルを選択する操作の短縮化、簡便化への取り組みは盛んに行われており、様々な方法で実現されてき

ている。例えば、チャンネル番号の直接入力ではなく、画面上に表示される電子番組ガイド (EPG) を利用したチャンネル選択、同様の画面を利用した録画予約等が既に実用化され、商品化されている。

【0004】ところで、一般家庭への多チャンネル放送システムの浸透は、ユーザに選択の幅を与えるのであって、通常ユーザが視聴するチャンネル数そのものを増大させているわけではない。つまり、該システムを使いこなすにつれ、ユーザは自身でチャンネルの取捨選択を進め、自分なりのチャンネルリスト (頻繁に視聴するチャンネル集合) を導き出す。その結果、全体としては多数のチャンネルが用意されていても、ユーザが通常視聴するのは、前記チャンネルリストに含まれたチャンネルが中心となり、その数は必ずしも多くはないのである。

【0005】このように、各ユーザにより、いわばカスタマイズされたチャンネルリストを画面に表示し、ユーザが視聴頻度の高いチャンネルを容易に選択できるようにした機能は、ユーザ自身に所望するチャンネルを登録させて実現する他、特開平 10-145689 号公報で提案されているように、ユーザのチャンネル選択履歴を元にシステム側で構成したり、特開平 6-303107 号公報で提案されているようにパワーオフ時に記録したチャンネルを利用してユーザのチャンネル入力作業を容易にさせる方法等がある。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】以上述べてきたように、各ユーザがよく視聴するチャンネルを選択しやすくする機能は、既に多数提案され、実現されている。同機能を追求していく中で、ユーザが受信装置のパワーオン操作を行うと同時に、ユーザの所望するチャンネルが選択、表示されるシステムが挙げられる。これについては、特開平 6-303107 号公報、特開平 10-145689 号公報等で提案されているように、前回最後に視聴したチャンネルを記憶しておき、パワーオンと同時に該チャンネルを利用する方法が提案されている。しかし、ユーザが受信装置をパワーオンした時に視聴したいチャンネルを、前回最後に視聴していたチャンネルに結びつける方法では、ユーザの視聴傾向にはある程度沿ったチャンネルが選択されているかもしれないが、ユーザの視聴傾向における時間的要因には対応できない。それは、曜日、時間によっても変わるであろうし、あるチャンネルで放送されている特定の番組であったりもするはずである。つまり、1 日中テレビをパワーオンさせているユーザを除いて多くのユーザは、毎日同じような時間帯にこのパワーオン操作を行うが、それは例えば、起床時であったり、帰宅時であったりする。そして、その時間帯に視聴するチャンネル、番組も大抵決まっており、平日起床時にはニュース、木曜帰宅時にはドラマといった具合なのである。このようなユーザのチャンネル選択における時間的要因を考慮すれば、ユーザにとってより

使いやすいシステムを提供できるようになるであろう。

【0007】ところで、テレビのパワーオンは、通常リモコン上のパワーボタンを押すことにより実現される。ユーザは、同パワーボタンを押し、その後続けて、自分の所望するチャンネル番組を入力するか、E P Gの表示ボタンを押し、画面表示されたE P Gよりまたリモコンで選択操作を行っていた。しかし、昨今の多チャンネル放送では、チャンネル番号を直接入力するにも記憶力が要求され、またE P Gを利用してチャンネル選択を行うにも、チャンネル数があまりに多く、選択するだけでも迷ってしまったりと、テレビをパワーオンしてからも、ユーザはチャンネル番号を思い出そうと戸惑ったり、複数のステップを踏まなくてはならなかったりと、パワーオンと同時に自分の所望するチャンネルを表示させることがなかなかできなかった。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記のような従来の技術が有する問題点に鑑みてなされたものであり、その第1の技術手段は、複数のチャンネルを受信可能な受信装置において、放送受信手段と、該放送受信手段において受信したストリームの復調等を行うストリーム処理手段と、リモコン入力を受信、解析するリモコン受け付け手段と、電源ON時に受信すべき番組の登録処理の誘導、および前記電源ON時に受信すべき番組の判断を行う制御手段と、前記登録処理を行う際に利用される表示手段と、前記受信すべき番組の判断の際に利用される日時管理手段と、前記電源ON時に受信すべき番組を記憶する記憶手段とを有することを特徴とする。

【0009】第2の技術手段は、第1の技術手段の受信装置において、前記電源ON時に受信すべき番組の登録を、チャンネル単位または番組指定で行い、前記番組の登録の際は同番組の放送時間、番組名等の番組情報を自動的に受信、データ化した後、前記記憶手段に登録することを特徴とする。

【0010】第3の技術手段は、第1または第2の技術手段の受信装置において、前記放送受信手段およびストリーム処理手段とは異なる第2放送受信手段および第2ストリーム処理手段を番組情報取得用として有することを特徴とする。

【0011】第4の技術手段は、第1乃至第3のいずれかの技術手段の受信装置において、登録された番組の放送中には、該登録された番組の放送を単一の入力操作で選局、表示させるボタンを有することを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図1～図8に示す実施例に基づいて説明する。

(実施例) ここでは、番組登録システムの一例について説明する。ユーザAは、平日起床すると123チャンネルで7:00～8:30まで放送されている情報系番組「朝の情報番組A」を見ながら身支度を整え出社する。

そして、帰宅後は、月曜の21:00～22:00までは234チャンネルのドラマ「トレンディB」、水曜日の20:00～21:00までは345チャンネルのバラエティ番組「お笑いC」、木曜の22:00～23:00までは456チャンネルのドラマ「サスペンスD」を毎週視聴している。その他の時間にテレビをつけた時は、567チャンネルのニュース専門チャンネルをよく視聴する。このように、ユーザAは朝に視聴したチャンネルを帰宅後も視聴する習慣がなく、前回最後に受信したチャンネルをリモコンON時に表示させる、という従来の方式はあまり役に立たない。

【0013】ユーザAのこのような習慣を本システムに登録すれば、ユーザAは、リモコンをONするだけで、特に選局処理を行うことなく、自分の所望するチャンネルをテレビ画面に表示させることができるようになる。すなわち、ユーザAは7:00に起床し、テレビを点ければ、そのリモコンON操作のみで、昨日どのような番組を視聴しようとも、必ず123チャンネルの「朝の情報番組A」が自動的に選局され、帰宅後、再びテレビのリモコンON操作を行えば、それが月曜の「トレンディB」が放送される時間帯であれば、例え、該番組放送時間が、直前のスポーツ中継により21:30～22:30に変更されていたとしても、自動的に234チャンネルの「トレンディB」が選局され、同様のことが水曜の「お笑いC」番組、木曜の「サスペンスD」番組放送時間内でも実行される。また、このような番組登録は、リモコンを用いて簡単に行うことができるのである。

【0014】図1は、本発明の放送受信装置を用いたシステムの外観を示す概略図であり、テレビ1に接続された多チャンネル放送受信用セットトップボックス2と、セットトップボックス2をユーザが制御するためのリモコン3からなる。ここで、テレビ1は、一般的なセットトップボックス2を接続することのできる外部出力端子を有するごく一般的なテレビジョンセットである。また、セットトップボックス2制御用リモコン3には、リモコンON/OFFキー31、チャンネル番号入力用テンキー32、テレビ画面上で選択処理を行うための十字キー33、決定キー34、ユーザが番組登録を行うための登録キー35、自分の登録している番組の放送されているチャンネルにいつでも選局できる登録番組選局キー36が最低限備えられている。

【0015】図2は、セットトップボックス2の構成を示す機能ブロック図で、ユーザからのリモコン入力を受け付けるRC受信部11、セットトップボックス2内の処理を管理、制御する制御部12、コンテンツ受信用に放送の周波数を設定する第1チューナ部13、第1チューナ部13で受信したストリームのDEMUX等の処理を行う第1ストリーム処理部14、同ストリーム内の映像、オーディオのデコード処理等を行うマルチメディア

・プロセッサ部15、番組情報受信用に放送の周波数を設定する第2チューナ部16、第2チューナ部16で受信したストリームのDEMUX等の処理を行う第2ストリーム処理部17、内部にユーザが登録した番組、チャンネル等を記憶する登録番組記憶部19を保持するメモリ18、曜日を含めた日時を管理する日時管理部20、番組情報等を画面に表示させるためのOSD生成部21、そして放送コンテンツや番組情報等を画面に表示させるためのデータ出力を行う出力部22より構成される。

【0016】図3は、以上のように構成されるシステムにおいて、ユーザAが好みの番組を登録する際の、セットトップボックス2内の処理を示すフローチャートである。ユーザAは、現在視聴中の番組をシステムに登録するため、リモコン3上の登録ボタン35を押す。該リモコン入力、セットトップボックス2のRC受信部11において受信、認識され(ステップ101)、制御部12に渡される。制御部12は、ユーザAに番組単位で登録を行おうとしているのか、もしくは通常時に適用されるデフォルト・チャンネルの登録を行おうとしているのかを問う画面を表示させ、この選択をRC受信部11を介して受信する(ステップ102)。通常時に適用されるデフォルト・チャンネルとは、登録されている番組のない時間帯に、該チャンネルにおいてどのような番組が放送されているかに関係なく選局されるチャンネルのことである。

【0017】ユーザが、デフォルト・チャンネルの登録を選択した場合、制御部12はメモリ18内の登録番組記憶部19にアクセスし、既にデフォルト・チャンネルが設定されていないかを調べる(ステップ103)。ここで、既に登録されたデフォルト・チャンネルが存在する場合、制御部12は、該登録データを画面上に表示し、ユーザに登録データの差し替えを行うかどうかの確認を行う(ステップ104)。ここで、ユーザが該登録データの差し替えを拒否すれば本処理は終了するが、ユーザが差し替えを希望した場合、および、前記登録番組記憶部19にデフォルト・チャンネルが登録されていない場合、制御部12は現在表示中のチャンネル番号を取得(ステップ105)、もしくは、RC受信部11を介してユーザのチャンネル番号入力を受け付け(ステップ106)、登録番組記憶部19へ登録を行うための番組データを作成し(ステップ105)、該登録内容について画面表示を行い、ユーザに確認を促す(ステップ111)。前記ユーザAの事例では、567チャンネルのニュース専門チャンネルを選局している際に、この処理を行うこととなる。

【0018】一方、ステップ102において、ユーザが番組単位での登録を希望した場合は、制御部12は、該番組の番組情報を取得し(ステップ107)、登録番組記憶部19へ登録を行うための番組データを作成し(ス

テップ108)、登録番組記憶部19に既に登録されている番組と時間的に重なることがないかをしらべる(ステップ109)。ここで、時間的に重なるデータが存在した場合、該データを画面上に表示し、ユーザに登録データの差し替えを行うかどうかの確認を行う(ステップ110)。例えば、前記ユーザAの事例では、234チャンネルの「トレンディB」を受信中にこの処理を行うことになるわけだが、ここで、既に登録番組記憶部19に記録されているデータの中で、「トレンディB」の番組情報で取得された放送時間21:00~22:00と重なる放送時間(例えば21:30~22:00)をもつ番組「料理番組E」が存在した場合、システムは、該「料理番組E」が既にデータとして登録されている旨の画面表示を行い、登録データの差し替えを行うか否かの判断をユーザに促す。

【0019】ステップ110において、ユーザが該登録データの差し替えを拒否すれば、本処理は終了するが、ユーザが差し替えを希望した場合、および、前記登録番組記憶部19に時間的に重なるデータが登録されていない場合、新規登録番組データの内容を画面表示し、ユーザに確認を促す(ステップ111)。

【0020】ユーザは画面表示された曜日以外にも、同番組を登録しておきたい場合、つまり、前記ユーザAの事例では、「朝の番組情報A」を月曜日のみでなく、平日の月曜から金曜まで適用させるように、登録曜日を変更させることができる(ステップ112、ステップ113)。

【0021】ここで、システムは、該登録日の変更により、既存登録データと登録時間帯が重ならないことを確認し(ステップ112)、重なった場合はステップ110と同様に、登録データの差し替えを行うか否かの確認画面を表示させ、ユーザの判断を仰ぐ(ステップ113)。これを必要回数繰り返し、再度、最終的な登録データを画面表示し、ユーザに確認させる(ステップ111)。

【0022】このようなデフォルト・チャンネル、または特定番組の登録において、その登録内容確認時にユーザがそれを否認すれば、本処理は終了するが、該確認がとれば、制御部12は前記作成した番組データを登録番組記憶部19に格納する(ステップ114)。該登録データが番組単位登録であった場合(ステップ115)、制御部12は続いて、該当曜日に登録されているデータをリスト化した当日リスト(後述)に、先ほど登録を行った登録データを組み入れるように当日リストの再編を行う(ステップ116)。

【0023】図4は、前記登録番組記憶部19内に記録されているデータ構造を示している。登録された各番組は、図4に示されている通り、まず各データ番号data\_num、登録時にユーザが指定、もしくは番組情報より取得された放送曜日を表すday、そして同じく番

10

20

30

40

50

組情報より取得された該番組の放送開始時間 `start__t`、放送終了時間 `end__t` について記述が行われる。`ch__num` には、チャンネル番号が入り、続く `tmp__day`、`tmp__start__t`、`tmp__end__t` にも各々放送曜日、放送開始時間、放送終了時間が入るが、これらは放送日に実際に番組情報より取得された時間等の情報が入る。よって、通常 `tmp__day`、`tmp__start__t`、`tmp__end__t` の値はオール0となっているが、前 `day` で指定された曜日の当日リストが作成される際に、各々 `day`、`start__t`、`end__t` の値がコピーされ、その後の番組情報取得により値が更新される可能性がある。また、日付（曜日）をまたいで番組放送時間が延長された場合は、`tmp__day` に含まれる日付延長フラグが利用される。これら `tmp__` のつくデータ値は、基本的に該番組の放送日が終わり、曜日が変わる際に、再びオール0にリセットされる。

【0024】`data__num` が0はデフォルト・チャンネルを意味し、`day`、`start__t`、`end__t` 等の値は初期値オール0の状態、システム出荷時よりデータとして存在する。`program__name` には、該リストが番組指定で登録されている場合に登録番組名を指すメモリ・アドレスが入力される。

【0025】図5は、図4のデータ構造に基づいて、登録番組記憶部19に記憶された登録番組のデータを、ユーザAの事例に基づいて示したものであり、月曜のデータの状態を表している。図4で述べた通り、通常 `tmp__day`、`tmp__start__t`、`tmp__end__t` にはすべて0が入力されているが、登録された番組の放送日、つまりデータ内 `day` の該当曜日ビットがたっている曜日には、`day`、`start__t`、`end__t` の値が各々 `tmp__day`、`tmp__start__t`、`tmp__end__t` にコピーされ、放送時間が変更した際には、これらの `tmp__start__t` や、`tmp__end__t` の値が書き換えられる。図5は月曜の状態を示しているものであるため、`day` に月曜に放送がある旨記録されているデータには、`tmp__day`、`tmp__start__t`、`tmp__end__t` の値が入っており、逆に月曜に放送のない番組のデータは、すべて0のままとなっている。月曜に値の入っていた `tmp__day`、`tmp__start__t`、`tmp__end__t` は、月曜から火曜への曜日変更時に再び0にリセットされる。ここで、デフォルト・チャンネルを指す `data__num` が0のデータは、チャンネルのみ指定され、曜日、時間を指定するものではないので、`day`、`start__t`、`end__t`、`tmp__day`、`tmp__start__t`、`tmp__end__t`、`program__name` に値が入ることはない。

【0026】システムは、放送曜日を示す `day` を元に、該当日に登録されている番組のリストである当日リ

ストを毎日更新、保持している。当日リストは、次のような構造をしている。

当日リスト = (`L__0`、`L__1`、`L__2`、`L__3`)

ここで、`L__n` ( $n$ : 正数) は、登録番組記憶部19に図4に示すデータ構造で登録された各番組データのメモリ・アドレスを示している。先頭には必ず `data__num` が0のデフォルト・チャンネルのデータを指すメモリ・アドレスが置かれ、以降、該曜日に登録されている番組のデータを指すメモリ・アドレスが `start__t` 順に並べられている。該リストの  $n$  番目のデータを `L__n` と表現する。したがって、`L__0` は常にデフォルト・チャンネルのデータを指すメモリ・アドレスとなる。

【0027】上記ユーザAの事例において、月曜に作成される当日リストは以下のようになる。

月曜の当日リスト = (`L__0`、`L__1`、`L__2`)

ここで、`L__0` はデフォルト・チャンネルであるニュース専門チャンネルに登録してある `data__num` が0のデータを指すメモリ・アドレスであり、`L__1` は、「朝の情報番組A」が登録してある図5中の `data__num` が1のデータを指すメモリ・アドレス、`L__2` は、「トレンディB」が登録してある図5中 `data__num` が2のデータを指すメモリ・アドレスとなる。このように、当日リストは、該当日に登録されている番組データをその放送開始時間順に並べて表したものである。

【0028】また、本システムは常に下記のようなCH値を保持する。

$$CH = (m, n) : 0 \leq m \\ 0 \leq n$$

ここで、CHの第1引数  $m$  は、現時刻に登録されている番組データは該当日の当日リストで何番目のデータ (`L__m`) かを示し、CHの第2引数  $n$  は、時刻的に同当日リスト中何番目の番組 (`L__n`) まで進んでいるかを示している。ここで、 $m=0$ 、もしくは  $n=0$  は常に当日リストの先頭に存在するデフォルト・チャンネル `L__0` を指し、 $m=1$ 、もしくは  $n=1$  は、当日リスト中のデフォルト・チャンネル以降1番目のデータ `L__1` を指していることを示している。

【0029】上記ユーザAの事例において、月曜の「朝の情報番組A」番組放送時間中は、  
CH = (1, 1)

と、なっている。これは、現時刻に登録されている番組が、当日リスト内の `L__1`、すなわち「朝の情報番組A」であることを示し、かつ同当日リスト内の `L__1` まで現在処理していることを示している。よって、該「朝の情報番組A」番組の放送時間終了後から「トレンディB」番組放送時間までの間は、  
CH = (0, 1)

となり、該時刻で登録されているのは `L__0`、すなわちニュース専門番組であり、前記当日リスト内では、`L__`

1 までは既に処理が終わっていることを示している。この後、「トレンディB」番組放送時間となると、  
 $CH = (2, 2)$   
 となり、該「トレンディB」番組放送時間終了後から翌日火曜の当日リスト作成までの間は、  
 $CH = (0, 2)$   
 のままとなる。

【0030】図6は、リモコンON時の処理を示すフローチャートである。RC受信部11がユーザのリモコンON入力を受信、認識すると（ステップ201）、制御部12はメモリ18にアクセスし、現在のCH値を調べる（ステップ202）。ここで、該時点で選局すべきチャンネルがL\_m（mは1以上）であれば、L\_mのチャンネルを、また、ステップ203でL\_0（デフォルト・チャンネル）となっていた場合、L\_0がデータを保有していれば（ステップ204）そのデータを、L\_0にチャンネルが登録されていなければ一般のシステムと同様に前回最後に受信したチャンネルを取得し（ステップ205）、第1チューナ部13、第1ストリーム処理部14、マルチメディアプロセッサ部15で処理を行い（ステップ206）、表示を行う（ステップ207）。

【0031】また、ユーザはいかなるチャンネル視聴中であっても、リモコン3上の登録番組選局キー36を押すことにより、登録番組記憶部19に登録された番組を選局することが可能である。このとき、システムは、図6に示したリモコンON時の処理時と、リモコンON入力受付（ステップ201）が登録番組選局入力受付に変わるだけで、全く同じ処理を行う。本機能は、CH値更新時に、すなわちユーザが登録してある番組の放送開始時にユーザが他のチャンネルを視聴中であれば、受信中の番組上にOSD機能を用いて、今から登録番組がスタートする旨の表示を行うようにする等、拡張することも可能である。

【0032】図7は、システムで行われる日付変更時の当日リスト作成処理を示すフローチャートである。日付変更、すなわち曜日に変更されるタイミングで、システムは新しい曜日に対応した登録番組の当日リストを作成する。まず、システムは、登録番組記憶部19より、dayを基に新曜日に登録されているデータを抜き出し（ステップ301）、各データのtmp\_day, tmp\_start\_t, tmp\_end\_tにday, start\_t, end\_tの値を各々コピーする（ステップ302）。

【0033】次に、システムは、現在保存されているCH値を確認し、その第1引数に0、すなわちL\_0（デフォルト・チャンネル）が設定されていないかチェックする（ステップ303）。ここで、デフォルト・チャンネル以外の番組が設定されていた場合（CHの第1引数mが1以上）、該L\_mのデータ内tmp\_dayを調

べ、番組が0時を過ぎて延長されたことを示す日付延長フラグの有無を調べる（ステップ304）。

【0034】この日付延長フラグは、後述する図8中で、次のような場合にたてられる。例えば、本来月曜日の23:00~24:00の番組L\_mが、スポーツ中継により放送時間が30分ずれ、23:30~翌0:30となったとする。該変更をL\_m中のtmp\_start\_t, tmp\_end\_tに書きこむ際に、曜日をまたぐ記述はできないため、該L\_m中のtmp\_start\_tは23:30でも、tmp\_end\_tは24:00になってしまう。しかし、24:00からも更に30分番組が続くため、システムは、tmp\_day内の日付延長フラグをたてておく。これによって、システムは、本来dayに登録されていない曜日であっても、該番組が前日より延長され、該曜日にも放送が続いていることを認識できるのである。

【0035】ステップ304において、日付延長フラグが有効であった場合、システムは、番組情報取得用第2チューナ部16、第2ストリーム処理部17を用いて番組情報を取得し、該データL\_mのtmp\_day, tmp\_start\_t, tmp\_end\_tを書き換えなければならない（ステップ305）。上記月曜の例の場合では、tmp\_dayは火曜に、tmp\_start\_tは0:00に、tmp\_end\_tは0:30になる。その後、該L\_m中のtmp\_day内日付延長フラグを無効にし、解除しておく（ステップ306）。

【0036】ステップ302までの処理で抽出、tmpデータの書き込みが行われたデータと、ステップ305で前日データのtmpデータ書き換えが行われていた場合は該データもあわせて、放送開始時間tmp\_start\_t順にデータをソートし、当日リストを作成する（ステップ307）。当日リストの先頭は、常にL\_0（デフォルト・チャンネル）となる。ステップ307のデータ・ソート時に、ステップ305で書き換えられた前日データと、新曜日で登録されている既存データの登録時間が重ならないようにする。重なる場合は新曜日で登録されている既存登録データを優先させる。

【0037】次に、リストのL\_1が存在するかをチェックし（ステップ308）、存在しなければ、CH=(0, 0)で設定（ステップ309）し、タイマ設定は行わない。ステップ308でL\_1が存在した場合、同L\_1の開始時間が0:00でないかを調べ（ステップ310）、0:00であった場合はCH=(1, 0)を設定し（ステップ311）、すぐに図8のタイマ・セット時刻時の処理に入る（ステップ312）。ステップ310でL\_1の開始時間が0:00ではなかった場合は、CH=(0, 0)で設定し（ステップ313）、L\_1の開始時間でタイマをセットする（ステップ314）。

【0038】図8は、タイマ・セット時刻におけるシス

テムの処理を示すフローチャートである。タイマ・セット時となると、システムは、そのときに保有しているCH値をチェックする(ステップ401)。ここで、CH = (0, n)ではなかった場合、つまりCHの第1引数がL\_0ではなく、何らかの登録番組を指す値が指定されていた場合、システムは当日リスト内で、CHの第2引数nの次の値であるn+1の指すL\_{n+1}の開始時刻が現時刻と一致していないかを調べる(ステップ402)。ここで、両時刻が一致していれば、すなわち、番組L\_nの終了直後から開始する番組L\_{n+1}が登録されていた場合、システムはL\_{n+1}に登録されているチャンネルで放送される番組名と、L\_{n+1}に登録されている番組名が一致しているかを第2チューナ部16、および第2ストリーム処理部17を用いて番組情報を取得し、調べ(ステップ403)、一致していればCH値をCH = (n+1, n+1)に更新し(ステップ404)、L\_{n+1}の終了時間でタイマをセットする。(ステップ405)。

【0039】ステップ403で番組名が一致していなければ、該時刻以降同日内、該チャンネルで、該番組名と一致する番組が放送されるかどうか、システムは第2チューナ部16、および第2ストリーム処理部17を用いて番組情報を取得し、該番組情報内のタイム・テーブルから調べる(ステップ406)。同タイム・テーブル内に該番組名が存在した場合、該番組の放送時刻を取得し、該番組のデータL\_{n+1}中のtmp\_start\_t, tmp\_end\_tの値を書き換える。このとき、tmp\_start\_t, tmp\_end\_tのいずれか、もしくは両方が翌日の時刻となる場合、システムはtmp\_day内の日付延長フラグを有効にしておく(ステップ407)。

【0040】ステップ406において、該番組が後程放送されることが判明し、tmp\_start\_t等を書き換えた場合も、同時刻に放送予定の登録番組が存在した場合には、既存登録番組を優先し、同重複番組が存在しなかった場合は、曜日変更時と同様にリストの再ソートを行う(ステップ408)。ステップ406において、タイムテーブル内に該番組名が存在しなければ、L\_nのnの値を1大きくしておく(ステップ409)。このようにリストの再編成、もしくはnの値を1増加させた後、CH = (0, n)とし(ステップ410)、登録番組記憶部19にL\_{n+1}が存在すれば(ステップ411)、L\_{n+1}の開始時刻でタイマをセット(ステップ412)した後、L\_{n+1}が存在しなければ、そのまま処理を終了する。

【0041】ステップ402において、当日リスト内で、CHの第2引数nの次の値であるn+1の指すL\_{n+1}の開始時刻と現在の時刻が一致しなかった場合、もしくはL\_{n+1}が存在しなかった場合は、それまで設定されていたL\_nの番組が時間延長されていないか

を、第2チューナ部16、および第2ストリーム処理部17を用いて番組情報を取得して調べ(ステップ413)、時間延長されていないければ、CH = (0, n)とし(ステップ410)、前述のステップ410からの処理と同様の処理を行う。しかし、ステップ413でL\_nの番組が時間延長されていることがわかった場合、L\_nの番組終了時間tmp\_end\_tを修正、および必要に応じてtmp\_day内日付延長フラグを有効にした(ステップ414)後、リストの再ソートを行い(ステップ415)、CH = (n, n)、つまりCH値の変更を行わず(ステップ416)、番組情報より新規取得した番組終了時間L\_nのtmp\_end\_tでタイマをセットして(ステップ417)、処理を終了する。

【0042】ここで例に挙げたシステムには、第2チューナ部16、第2ストリーム処理部17が番組情報取得用に専用に設けられていたが、もちろん、これは一つのチューナ部、ストリーム処理部によって実現されてもよい。その場合、チューナ部が、放送受信中は、番組情報受信による正確な当日リスト、番組データの放送時間更新はできなくなる。

#### 【0043】

【発明の効果】以上の記載から明らかなように、本発明の受信装置によれば次のような効果が得られる。請求項1に係る発明は、複数のチャンネルを受信可能な放送受信装置であって、放送受信手段と、該放送受信手段において受信したストリームの復調等を行うストリーム処理手段と、リモコン入力を受信、解析するリモコン受け付け手段と、電源ON時に受信すべき番組の登録処理の誘導、および電源ON時に受信すべき番組の判断を行う制御手段と、前記登録処理を行う際に利用される表示手段と、前記受信すべき番組の判断の際に利用される日時管理手段と、前記電源ON時に受信すべき番組を記憶する記憶手段とを有することで、常時ユーザの登録した、ユーザの所望する番組、チャンネルを保持しているため、ユーザのリモコンON操作のみで、ユーザが該時間帯に最も視聴したいと思われる番組を選局、表示させることができる。

【0044】また、請求項2に係る発明によれば、電源ON時に受信すべき番組の登録を、チャンネル単位のほか、番組指定で行うことができ、該登録の際には同番組の放送時間、番組名といった番組情報をシステムが自動的に受信、データ化した後、記憶手段に登録することで、ユーザは番組の放送時間を正確に把握しておかなくとも、システム側で自動的にそれを取得し、かつ、該番組の番組名も取得していることにより、放送中止、もしくは放送時間のずれ込みにも対応できるため、ユーザの利便性が向上する。

【0045】請求項3に係る発明によれば、番組情報取得専用の放送受信手段を備えることにより、ユーザがい

かなる放送を受信中であっても、システムは必要なタイミングにあらゆる番組情報を取得できるようになり、ユーザの登録した番組の時間変更にも的確に対応することが可能となる。

【0046】請求項4に係る発明によれば、登録された番組の放送中には、いつでも該番組をボタン一つの入力で選局、表示させられることにより、ユーザはリモコンON後、いかなる番組を視聴しようとも、自分の登録した、好みの番組をボタン操作一つで選局できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の受信装置を用いたシステムの外観を示す図である。

【図2】セットトップボックスの構成を示す機能ブロック図である。

【図3】受信装置に番組を登録する際の処理を示すフローチャートである。

【図4】受信装置の登録番組記憶部に記録されるデータのデータ構造を示す図である。

\*

\*【図5】登録番組記憶部に記録された登録番組のデータの例を示す図である。

【図6】リモコンON時の処理を示すフローチャートである。

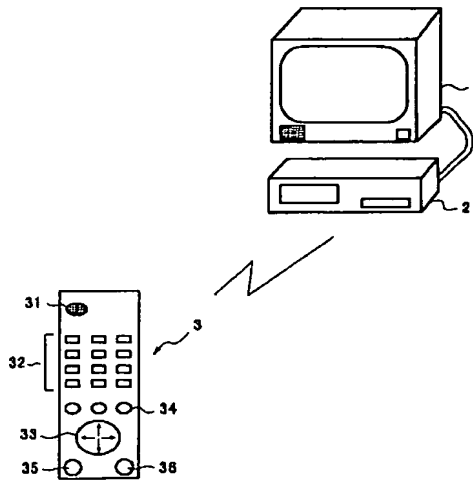
【図7】日付変更時の当日リスト作成処理を示すフローチャートである。

【図8】タイマセット時刻における処理を示すフローチャートである。

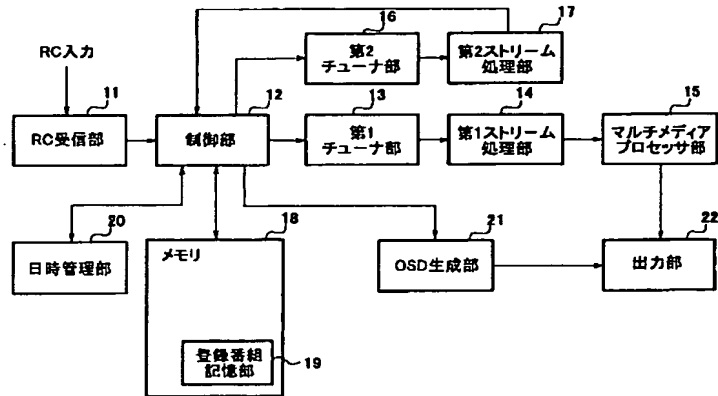
【符号の説明】

- 10 1…テレビ、2…セットトップボックス、3…セットトップ制御用リモコン、11…リモコン(RC)受信部、12…制御部、13…第1チューナ部、14…第1ストリーム処理部、15…マルチメディアプロセッサ部、16…第2チューナ部、17…第2ストリーム処理部、18…メモリ、19…登録番組記憶部、20…日時管理部、21…OSD生成部、22…出力部、31…ON/OFFキー、32…テンキー、33…十字キー、34…決定キー、35…登録キー、36…登録番組選局キー。

【図1】



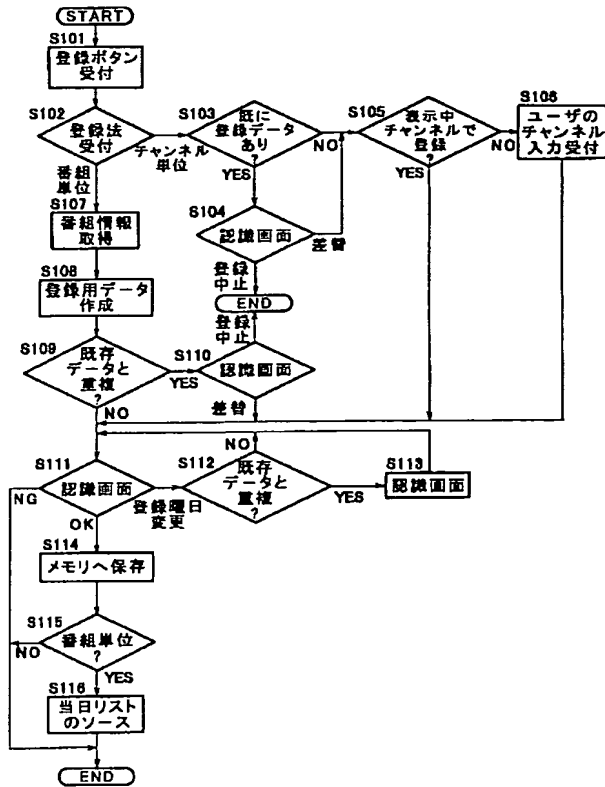
【図2】



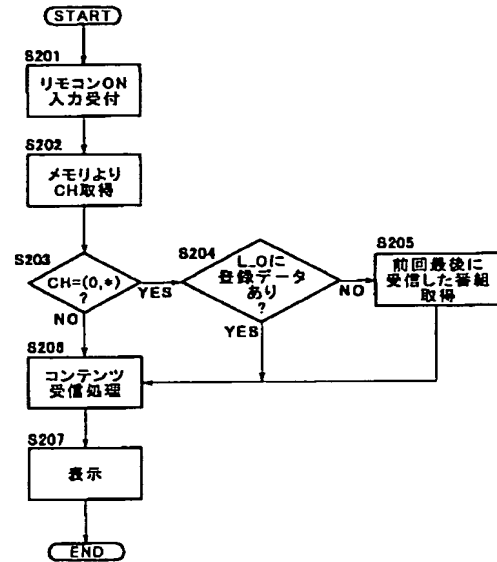
【図5】

data_num	day	start_t	end_t	ch_num	tmp_day	tmp_start_t	tmp_end_t	*program_name
0	0000 0000	0	0	587	0000 0000	0	0	NULL
1	0011 1110 (月火水木金)	7:00	8:30	123	0010 0000	7:30	8:30	"朝の情報番組A"のアドレス
2	0010 0000 (月)	21:00	22:00	234	0010 0000	21:00	22:00	"トレンドイB"のアドレス
3	0000 1000 (水)	20:00	21:00	345	0	0	0	"お笑いC"のアドレス
4	0000 0100 (木)	22:00	23:00	456	0	0	0	"サスペンスD"のアドレス

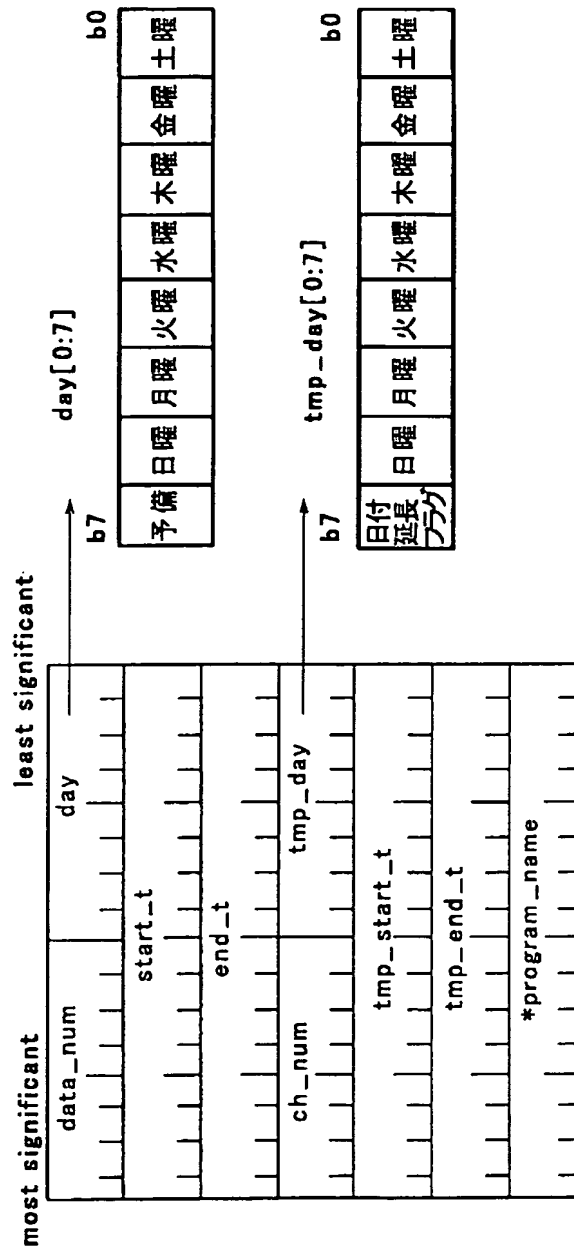
【図3】



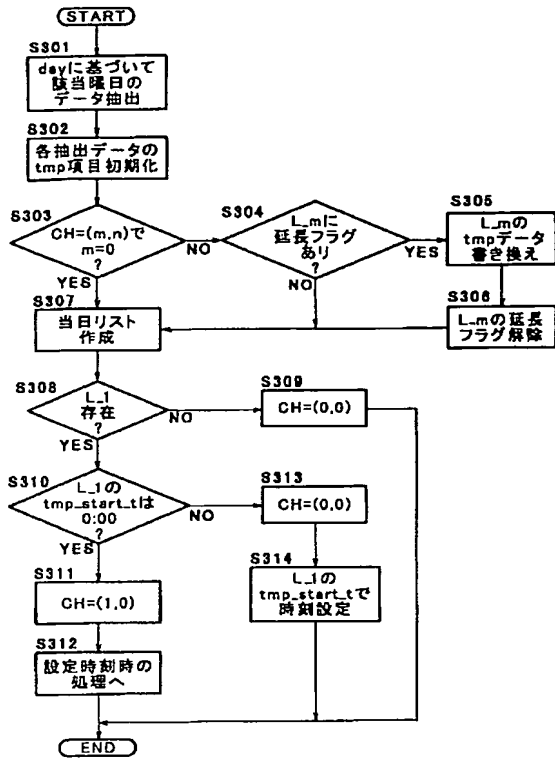
【図6】



【図4】



【図7】



【図8】

